



23

12

## Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 91 14 895.2

(51) Hauptklasse B65F 1/14

Nebenkategorie(n) G01S 13/74 H04B 1/59

G09F 3/02

(22) Anmeldetag 29.11.91

(47) Eintragungstag 27.02.92

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 09.04.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Trägerelement mit eingebettetem Transponder

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Gercom GmbH, 8192 Geretsried, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Klunker, H., Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.;  
Schmitt-Nilson, G., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Hirsch,  
P., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

## Trägerelement mit eingebettetem Transponder

Die Neuerung betrifft ein Trägerelement mit eingebettetem Transponder zur Befestigung an Müllbehältern.

Zur Bewältigung der ständig anwachsenden Mengen von Haushaltsmüll wird das Verursacherprinzip diskutiert, d.h. der anfallende Haushaltsmüll wird volumenmäßig erfaßt, den Verursachern zugeordnet und abhängig von der anfallenden Menge berechnet. Es wird erwartet, daß durch die Einführung solcher Systeme, die den umwelt- und müllbewußten Bürger belohnen, die insgesamt anfallende Müllmenge drastisch gesenkt werden kann.

Voraussetzung für das Funktionieren derartiger Systeme ist die zuverlässige und einfache, d.h. automatische Identifizierung und damit Zuordnung der zur Leerung bereitgestellten Müllbehälter. Es wurde in diesem Zusammenhang bereits vorgeschlagen, an den Müllbehältern Identifikationselemente zu befestigen, die mit einem am Entleerungsfahrzeug angeordneten Sensor-Erkennungselement draht- und berührungslos kommunizieren können (DE-B-3447648).

Aus der DE-A-3933795 ist es bekannt, derartige Identifikationselemente als Transponder auszubilden, d.h. als elektronische Bauelemente, die hochfrequente Strahlung, beispielsweise Radiowellen kurzzeitig speichern und in modulierter Form wieder abstrahlen. Aus dem modulierten Antwortsignal kann

eine individuelle Codierung abgeleitet werden, die zur Identifizierung dieses einen Transponders dient. Solche Transponder haben den Vorteil, daß sie keinerlei interne Energiequellen, wie Batterien oder Akkumulatoren benötigen. Sie eignen sich daher ganz besonders für die hier in Rede stehende Verwendung. Zur Befestigung der Transponder an den Mülltonnen wird in der genannten Druckschrift vorgeschlagen, sie entweder in eine vorgesehene Vertiefung einzugießen oder sie in nicht näher spezifizierter Art und Weise an den Mülltonnen zu befestigen.

Aus der EP-A-0301127 ist ein Transponder bekannt, der sich für die beabsichtigte Verwendung eignet. Er ist gemäß einer Ausführungsform in einem kleinen, beidseitig verschmolzenen Glasröhrchen untergebracht.

Obwohl sich die bekannten Transponder für den beabsichtigten Verwendungszweck in idealer Weise eignen, ist ihre Verwendung durch ihre extreme Empfindlichkeit gegenüber Biegebelastungen stark eingeschränkt. Befestigt man einen solchen Transponder an einer Mülltonne, beispielsweise, wie bereits vorgeschlagen wurde, durch Einschieben in eine flexible Kunststoffhülle und Aufnieten oder Aufkleben auf den Behälter, ist seine Lebensdauer stark eingeschränkt. Die Mülltonnen werden bei ihrer Entleerung, wie wohl allgemein bekannt, nicht gerade sanft behandelt. Man hat daher bereits vorgeschlagen, solche Identifikationselemente durch eine Hartkunststoffumhüllung zu schützen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Trägerelement für einen Transponder vorzuschlagen, das einfach und zuverlässig an jeder Art von Mülltonne befestigt werden kann und das den im Inneren des Trägerelements eingebetteten Transponder vor jeglichen mechanischen Belastungen, insbesondere Biegebelastungen schützt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Trägerelement ein scheibenförmiger Körper mit planparallelen Hauptflächen aus einem elastischen Werkstoff ist, daß er eine beidseitig verschlossene Durchgangsbohrung parallel zu den Hauptflächen aufweist und der spindelförmige Transponder in der Bohrung von einem viskosen Fluid allseits umgeben ist. Eine Hauptfläche des Trägerelements ist als Befestigungsfläche zur Anlage an die Wandung eines Müllbehälters ausgebildet.

Die Kombination dieser Merkmale ergibt ein Trägerelement, das in ausgezeichneter Weise den spezifischen Anforderungen gewachsen ist. Vorzugsweise ist das Trägerelement eine puckähnliche Scheibe aus Hartgummi. Die Scheibe kann rückseitig eine Nut aufweisen, um sie auch auf gewölbten Flächen zuverlässig befestigen zu können.

In vorteilhafter Weiterbildung der Neuerung kann die Scheibe einen äußeren umlaufenden Rand aufweisen, der zusätzlich als Prallschutz wirkt.

Zur Lagerung des Transponders in der Innenbohrung des Trägerelements hat sich Honig bewährt. Honig hat gerade die hier erforderliche geeignete Viskosität.

Weitere Merkmale der Neuerung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Da das Trägerelement selbst aus Hartgummi besteht, gibt es hinsichtlich einer späteren Verwertung bzw. Beseitigung des Abfallprodukts keinerlei Probleme, auch die Lagerung des Transponders in einer Honigmasse ist offensichtlich umweltfreundlich.

Nachfolgend ist eine Ausführungsform der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beschrieben. Darin zeigen

Fig. 1            einen Querschnitt durch ein Trägerelement, und

Fig. 2            eine Draufsicht.

Das Trägerelement besteht aus einem scheibenförmigen Körper 10 aus Hartgummi. An der Außenseite weist das Trägerelement einen erhabenen Randbereich 12 auf, der auch noch stärker flanschförmig ausgebildet sein kann. Dieser Rand kann, um seine Stoßfängerfunktion noch zu verbessern, auch eine wellenförmige Kontur haben.

Auf der Unterseite des Trägerelements ist eine Nut ausgebildet, die symmetrisch zu einem Durchmesser des runden, scheibenförmigen Trägerelements verläuft.

Die Nut ermöglicht eine zuverlässige Befestigung des Trägerelements auch an gewölbten Flächen, beispielsweise runden Mülltonnen.

Parallel zu den beiden Hauptflächen des scheibenförmigen Trägerelements verläuft im Inneren des Elements eine Durchgangsbohrung 16, deren Durchmesser so gewählt ist, daß ein handelsüblicher, spindelförmiger Transponder darin Platz findet. Die Bohrung kann beidseitig durch Schraubstopfen verschlossen werden. Entsprechend ist der Ausgang der Bohrung jeweils mit einem Gewindebereich versehen. Vorzugsweise werden die Verschlußstopfen einvulkanisiert oder eingeklebt, um den Transponder im Inneren des Trägerelements hermetisch von jeglichen Umwelteinflüssen abzuschließen.

Zur Einlagerung des nicht gezeigten Transponders wird die Bohrung 16 mit einer viskosen Honigmasse gefüllt, der Transponder eingeschoben, so daß er allseits von der Honigmasse umgeben ist, und daraufhin die Durchgangsbohrung 16 verschlossen.

Das Trägerelement in der gezeigten Ausführungsform schützt den empfindlichen Transponder in hervorragender Weise gegen die im Zusammenhang mit der Entleerung von Mülltonnen auftretenden mechanischen Belastungen. Selbstverständlich ist das beanspruchte Trägerelement nicht auf die gezeigte geometrische Form beschränkt, vorstellbar sind vielmehr auch andere gewölbte oder polygonale Körper. Auch das Material des Trägerelements, das vorzugsweise aus Hartgummi besteht, kann ein anderes sein. Wichtig ist lediglich, daß es eine gewisse Elastizität auf-

weist, damit stoßartige Belastungen besser absorbiert werden können.

Schutzansprüche:

1. Trägerelement mit eingebettetem Transponder zur Befestigung an Müllbehältern, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement (10) ein scheibenförmiger Körper mit planparallelen Hauptflächen aus elastischem Werkstoff ist, der eine beidseitig verschlossene Bohrung parallel zu den Hauptflächen des Trägerelements aufweist, daß der spindelförmige Transponder in der Bohrung (16) von einem viskosen Fluid allseits umgeben ist und eine Hauptfläche des Trägerelements (10) als Befestigungsfläche (14) zur Anlage an die Wandung eines Müllbehälters ausgebildet ist.
2. Trägerelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement (10) eine puckähnliche Scheibe aus Hartgummi ist.
3. Trägerelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Hauptfläche des Trägerelements einen erhabenen, flanschförmigen Rand (12) als Prallschutz aufweist.
4. Trägerelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand eine wellenförmige Kontur aufweist.



5. Trägerelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsfläche eine parallele und symmetrisch zu einem Durchmesser verlaufende Nut (14) zur Anlage an einer gewölbten Wandung aufweist.

6. Trägerelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement (10) zwei Bohrungen (18) zur Befestigung des Trägerelements (10) aufweist.

7. Trägerelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (16) eine Durchgangsbohrung ist, die durch zwei einvulkanisierte Schraubstopfen verschließbar ist.

8. Müllbehälter mit daran befestigtem Trägerelement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7.

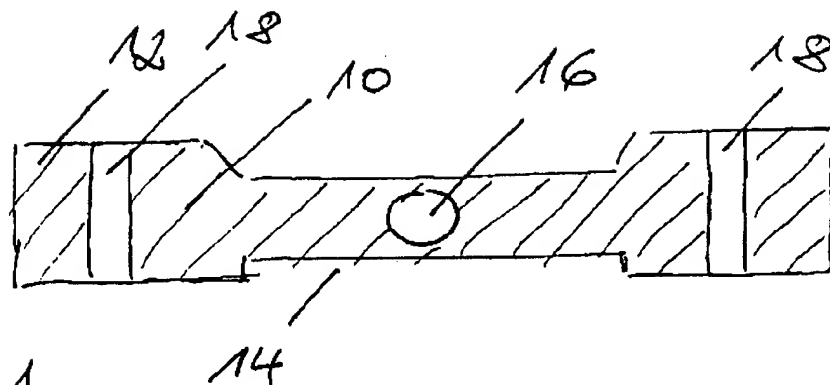


Fig 1

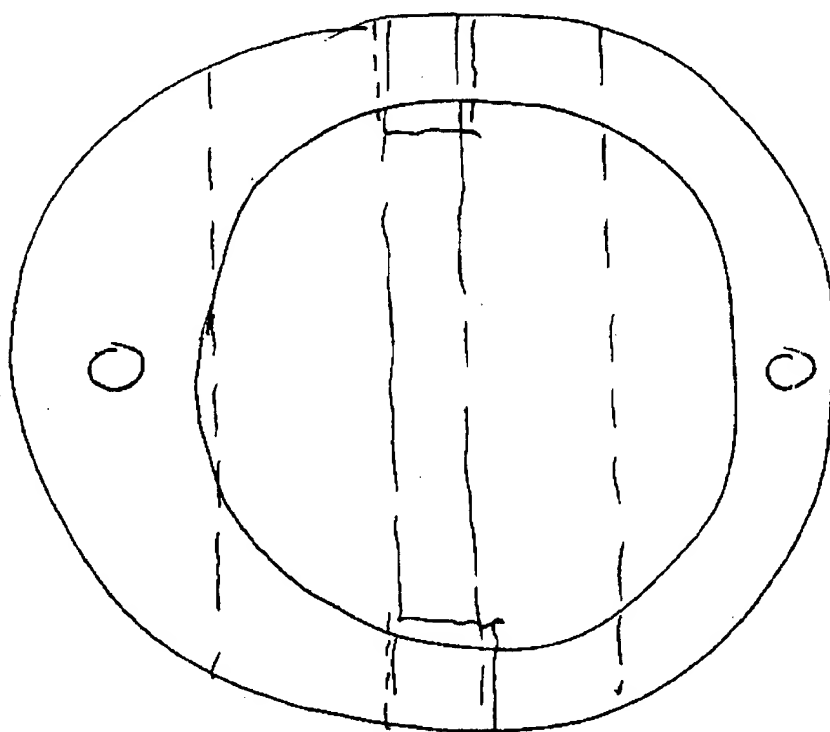


Fig 2